



UNED

universidad  
sin barreras

UNI  
DIS

# Guía de accesibilidad de documentos electrónicos

Valentín Sama Rojo  
Esther Sevillano Asensio

CENTRO DE ATENCIÓN A UNIVERSITARIOS CON DISCAPACIDAD  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

UNIVERSIDAD SIN BARRERAS (0182006CD01A01)  
GUÍA DE ACCESIBILIDAD DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

La presente publicación pertenece a Valentín Sama Rojo, y está sujeta a la licencia Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported de Creative Commons, y por ello está permitido copiar, distribuir, comunicar públicamente, y remezclar; transformar esta obra bajo las siguientes condiciones:



*Reconocimiento:* El contenido de este libro se puede reproducir total o parcialmente por terceros, citando su procedencia y haciendo referencia expresa tanto a los autores como a su sitio [web: www.uned.es/unidis](http://www.uned.es/unidis). Dicho reconocimiento no podrá sugerir en ningún caso que los autores presten apoyo a un tercero o apoyen el uso que hace de su obra.



*Uso no comercial:* El material original y los trabajos derivados pueden ser distribuidos, copiados y exhibidos mientras su uso no tenga fines comerciales.



*Compartir bajo la misma licencia:* Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuirla bajo una licencia idéntica a ésta.

Al reutilizar o distribuir la obra, es preciso que estos términos de licencia sean claros. Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso de los autores como titulares de los derechos de autor. Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales de los autores.

Puede consultar el texto completo de la licencia en la siguiente dirección:  
[http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es\\_ES](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES)



© Universidad Nacional de Educación a Distancia  
Madrid 2012

Librería UNED: C/ Bravo Murillo, 38 – 28015 Madrid  
Tels.: 91 398 75 60 / 73 73  
[e-mail: libreria@adm.uned.es](mailto:libreria@adm.uned.es)

© Valentín Sama Rojo  
© Esther Sevillano Asensio (Documentación y coordinación técnica)

ISBN: 978-84-362-5669-7  
Depósito legal: M-21092-2012  
Primera edición: junio de 2012

## INTRODUCCIÓN: LA ACCESIBILIDAD DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Víctor M. Rodríguez Muñoz\*

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a distintos ámbitos de la vida cotidiana constituye, para muchas personas, una oportunidad casi única de acceder a contenidos, informaciones y experiencias que antes podían estarles vedadas. Para algunas de las que, además, presentan una condición de discapacidad, los avances tecnológicos suponen, casi siempre, una ayuda adicional con la que sobreponerse a determinadas barreras a la participación en distintas actividades y contextos, entre ellos los educativos.

De forma paradójica, sin embargo, un buen número de personas ha de enfrentarse cada día a las restricciones que, por un inadecuado diseño o por una falta de sensibilidad hacia sus necesidades, llevan aparejados estos recursos tecnológicos. Muchos de ellos resultan complicados para poder ser usados por usuarios inexpertos o poco formados y, en la mayoría de los casos, comportan serias dificultades de accesibilidad por parte de quienes tienen alguna limitación funcional.

De modo que, lo que sin lugar a dudas debería ser una ventaja para quienes se han convertido poco a poco en usuarios habituales de las TIC, a veces se transforma en un cotidiano calvario en el que las dificultades superan con creces a las ventajas y los problemas de acceso se convierten en un obstáculo mayor que el que de antemano se quería salvar.

Para paliar en lo posible esta situación, en los últimos años se han desarrollado importantes acciones que tratan de propiciar una mayor accesibilidad de los recursos tecnológicos. Entre estas acciones se encuentran, naturalmente, las de *carácter legislativo*, que intentan poner un poco de

---

\* Víctor M. Rodríguez Muñoz fue director del Centro de Atención a los Universitarios con Discapacidad de la UNED (UNIDIS) entre los años 2008 y 2011.

orden en un ámbito cuyo crecimiento exponencial a veces hace obsoletas las disposiciones y normas; *las de investigación*, que tratan de indagar un poco más en las condiciones de acceso de los usuarios con discapacidad a las tecnologías y de establecer los parámetros que harían más eficiente su uso por esta población y, por último, íntimamente relacionadas, *las de información, formación y sensibilización*, que lo que pretenden, en esencia, es poner a disposición de la comunidad, no siempre adecuadamente formada, un conjunto de ideas y sugerencias que faciliten el desarrollo de entornos de comunicación e información más accesibles.

Y esto es así porque la responsabilidad de que la utilización de las TIC resulte más accesible para todos no descansa sólo en los desarrolladores de hardware o software, en las grandes empresas de comunicación o en los creadores de páginas Web. Lo cierto es que, hoy en día, todos los que de una u otra forma somos usuarios habituales de estas tecnologías, asumimos una cierta cuota de responsabilidad en que el uso que de ellas hacemos facilite el acceso a todas las personas. Y esta responsabilidad se hace especialmente notoria en el ámbito educativo universitario, en el que las TIC se han convertido en el medio más frecuente de comunicación con el alumnado; en el que se llevan a cabo la mayor parte de trámites y gestiones administrativas, en el que el profesorado, a través de las plataformas virtuales, gestiona los contenidos y actividades de sus asignaturas y materias y en el que descansan ya algunas actividades de evaluación.

Cada vez que escribimos un documento electrónico y lo hacemos figurar en alguna parte de la red; cada vez que redactamos un simple correo electrónico o cada vez que publicamos una fotografía, estamos realizando una acción en la que deberíamos tener presente la mayor o menor probabilidad de acceso por parte de cualquier persona, incluidas aquellas que presenten una discapacidad. Elegir un adecuado tamaño y contraste de letra, estructurar de un modo correcto un documento con un procesador de texto o etiquetar una fotografía son acciones aparentemente simples que pueden facilitar enormemente las cosas a cualquier usuario que deba acceder a nuestra información.

Es éste, por tanto, un compromiso que deberemos tener siempre presente. Como veremos a continuación, al hablar de accesibilidad nos adentramos en un terreno vasto, en el que pueden tener cabida múltiples elementos y cada uno de ellos presentar connotaciones particulares. Incluso al referirnos

de manera exclusiva al ámbito tecnológico, nos encontramos frente a una multiplicidad de recursos, de novedades técnicas, de aplicaciones informáticas o de herramientas relacionadas con la navegación en la red.

## ACCESIBILIDAD Y DISEÑO PARA TODOS

El hecho de que un producto cualquiera tenga una cierta facilidad de uso, de que sea fácilmente comprendido y aprendido por el usuario, de resultar atractivo y de servir de manera específica para la consecución del objetivo buscado suelen ser los parámetros a los que se alude al hablar de «usabilidad».

La accesibilidad, en cambio, remite de una manera más precisa a la universalidad del uso. De ahí que la idea de «accesibilidad universal» haga referencia a

la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia de «diseño para todos» y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse<sup>1</sup>.

Lo cierto es que la pretensión de que un producto tecnológico sea accesible va mucho más allá de que pueda ser usado por una persona con una discapacidad reconocida. Si, como más adelante veremos, la discapacidad es un concepto con un cierto componente interactivo, la falta de accesibilidad no es sólo un hándicap o una barrera para quien tiene acreditada esa condición, sino tal vez un elemento generador de la propia discapacidad: *la falta de accesibilidad es un factor contextual que genera discapacidad en determinadas personas y condiciones funcionales*.

De esta circunstancia deriva la necesidad del compromiso continuo por mejorar la accesibilidad y las condiciones de uso de los recursos tecnológicos, en contextos en los que muchas personas (no sólo personas con discapacidad acreditada, sino personas mayores, personas con una ligera dis-

---

<sup>1</sup> FUNDACIÓN ONCE. *Guía de responsabilidad social empresarial y discapacidad de la Fundación ONCE* [en línea]. Disponible en: <http://rsed.fundaciononce.es/glosario.html>. [Consulta: 10 de junio, 2011].

función en la vista o el oído, personas poco expertas...) deben encontrar facilidades para interactuar a través de unas tecnologías que se están convirtiendo en un elemento esencial del proceso de aprendizaje.

Como señalan Moreno, et al. (2008):

«La presentación de la información de manera accesible supone garantizar el acceso a la misma con independencia de:

- El equipamiento (hardware).
- Los programas (software): editores de texto, bases de datos, programas de presentaciones, programas de diseño gráfico, etc.
- Agentes de usuario: navegadores gráficos, navegadores por voz, navegadores de texto, reproductores, etc.
- Dispositivos: teclado, ratón, ratón de cabeza, pantalla, dispositivos Braille, etc.» ( p. 19).

Los estudiantes universitarios, con o sin discapacidad, parten de unas situaciones extraordinariamente variadas a la hora de acceder a los contenidos digitales. Cada día en nuestra universidad se implantan nuevos desarrollos y aplicaciones informáticas que pretenden mejorar la calidad de la interacción con los estudiantes y que involucran a todos los estamentos de la comunidad universitaria. El hecho de que estos desarrollos estén siempre presididos por la necesidad de hacerlos accesibles, de facilitar su uso, puede ser también entendido como una exigencia del llamado «diseño universal» o «diseño para todos».

Desterrada la idea inicial de que el objetivo era dar con una especie de «Diseño único» o «Diseño total» que resultara adecuado para todas las personas sin mayores ajustes o adaptaciones, la idea de «Diseño para Todos» está más bien impregnada de una cierta filosofía o actitud ética relacionada con la construcción de una sociedad más justa, más igualitaria y, a la vez, más compartida. Según Aragall, (2010),

«el Diseño para Todos (Design for All), centra su actividad en la búsqueda de soluciones de diseño para que todas las personas, independientemente de la edad, el género, las capacidades físicas, psíquicas y sensoriales o la cultura, puedan utilizar los espacios, productos y servicios de su entor-

no, participando, al mismo tiempo, en la construcción de nuestra sociedad» (p. 27).

El Diseño para Todos no excluye el ajuste razonable, la adaptación y la individualización, pero entiende que *desde el principio, desde el mismo instante en el que se diseña, se planifica o se desarrolla un producto o un servicio, debe prevalecer el propósito de que sea accesible para el mayor número de personas*. Esta pretensión no es nada sencilla: implica un verdadero cambio de mentalidad, en el que seguramente entrarán en juego no sólo la necesidad de un mayor compromiso, sino también las dudas, la inseguridad respecto a la pertinencia de lo que se está haciendo y el desconocimiento sobre la mejor forma de hacerlo. Para ayudar a salvar algunas de estas dudas y mejorar el conocimiento sobre estas cuestiones, hemos desarrollado esta guía.

## LAS TIC Y LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Desde que en el año 2001, la OMS publicara la nueva *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud*, (conocida por sus siglas abreviadas CIF), el término «discapacidad» ha pasado de ser una mera referencia a la consecuencia de una deficiencia a ser un concepto mucho más global que alude a *no sólo a la deficiencia en una función o estructura corporal, sino también a las limitaciones en la capacidad de llevar a cabo actividades y de participar activamente en el entorno social*. Para ello, la definición de discapacidad tiene en cuenta no sólo los factores personales (tanto los referidos a su condición de salud como todos los otros: edad, sexo, nivel de estudios, estilos de vida, profesión, etc.), sino las características y condiciones del entorno en el que las personas llevan a cabo su actividad: los llamados factores ambientales.

Son precisamente estos factores los que pueden suponer una barrera adicional para la participación en una determinada actividad y pueden ser, por el contrario, los que tengan un efecto «facilitador» que haga irrelevante una condición de discapacidad<sup>2</sup>. Como hemos apuntado antes, las Tec-

---

<sup>2</sup> Puede encontrarse una exposición más detallada de esta cuestión en : Rodríguez, V. (Coord.) (2010): *Atención a los estudiantes con discapacidad en la universidad. Orientaciones para el profesorado*. Madrid: UNED (Col. Universidad sin Barreras)

nologías de la Información y la Comunicación resultan tal vez un ejemplo paradigmático de lo que venimos sosteniendo: pueden ser un vehículo privilegiado para el desarrollo de actividades y la participación social de una persona con discapacidad, pero también pueden convertirse en un obstáculo o barrera insalvable.

Hacer más accesibles los recursos tecnológicos puede ser más fácil si se conocen mejor las necesidades y posibles dificultades que pueden presentar las personas con discapacidad al acceder a ellos.

Es verdad que una definición de discapacidad tan abierta e interactiva como la que se ha presentado aquí lleva aparejada la idea de que cada persona con discapacidad es única y presentará sin duda necesidades muy distintas de otra. Cualquier clasificación de necesidades puede caer, por ende, en un reduccionismo excesivo. Sin embargo, es posible esbozar algunas claves que nos permitan situar las necesidades de las personas con discapacidad en el acceso a las TIC y nos ofrezcan algunas alternativas genéricas para paliarlas.

Para ello vamos a servirnos de un trabajo que consideramos claro y bien estructurado y que, sin pretender ser exhaustivo, nos ofrece una panorámica general de las dificultades que algunas personas pueden experimentar en el acceso a las tecnologías y, de forma particular, en el acceso a contenidos Web<sup>3</sup>. Dado que en este caso las características (etiología, clasificaciones, descripción) de cada una de las deficiencias asociadas a las distintas posibles discapacidades no resultan necesarias, hemos optado por realizar una adaptación del texto original en el que nos centramos en tres parámetros:

- El tipo de discapacidad (en algunos casos separando las distintas deficiencias, que tienen unas consecuencias distintas).
- Las principales barreras.
- Algunos productos de apoyo o estrategias de compensación.

---

<sup>3</sup> DELGADO DOMÍNGUEZ, Adelaida. *Accesibilidad Web. Tipo de discapacidades* [en línea]. Disponible en: <https://sites.google.com/site/accesibilizando/tipos-de-discapacidades>. (Consulta: 15 de enero de 2011).

(Agradecemos de forma especial a la autora el permiso para reproducir este trabajo en su totalidad o adaptarlo, como ha sido el caso)



| Discapacidades auditivas                              | Barreras  | Productos de apoyo y estrategias   |
|---|---|--|
| <p><b>Sordera o cofosis</b><br/><b>Hipoacusia</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de <b>subtítulos</b> o de <b>transcripciones</b> de los contenidos sonoros.</li> <li>- Falta de <b>imágenes</b> que ayuden la comprensión del contenido de las páginas. Las páginas con demasiado texto y sin imágenes pueden entorpecer la comprensión a personas cuyo idioma principal es una lengua de signos en lugar del lenguaje escrito o hablado.</li> <li>- Necesidad de <b>entrada de voz</b> en algunos sitios web.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar <b>transcripciones o subtítulos</b>.</li> <li>- Proporcionar <b>alternativas textuales</b> a la entrada de voz</li> <li>- Proporcionar contenidos en <b>lengua de signos</b>.</li> </ul>   |
| Discapacidades visuales                               | Barreras  | Productos de apoyo y estrategias   |
| <p><b>Ceguera</b></p>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imágenes sin un <b>texto alternativo</b> que describa su contenido.</li> <li>- Imágenes complejas, como gráficos de barras o estadísticas, sin una <b>descripción detallada</b>.</li> <li>- <b>Elementos multimedia</b> (vídeos, animaciones...) sin descripción textual o sonora.</li> <li>- <b>Tablas</b> cuyo contenido resulta incomprensible cuando se leen de forma secuencial (celda a celda según el orden en que aparecen en el código HTML).</li> <li>- Falta de <b>independencia de dispositivo</b> que no permite usar correctamente la Web con dispositivos de entrada diferentes del ratón (por ejemplo, el teclado). El ratón es un dispositivo de apuntamiento imposible de usar por las personas que no pueden ver dónde está el cursor.</li> <li>- <b>Formatos no accesibles</b> de documentos que pueden ser problemáticos para un lector de pantalla.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Lectores de pantalla:</b> aplicaciones que leen el texto de la pantalla y lo transmiten mediante un sintetizador de voz (vía auditiva) o bien lo envían a una línea braille para que el usuario lo pueda leer con los dedos.</li> <li>- <b>Navegadores de voz:</b> navegadores que leen el contenido de las páginas web con un sintetizador de voz incorporado. Son una alternativa a la combinación de un navegador convencional y un lector de pantalla.</li> <li>- <b>Teclado como dispositivo de entrada:</b> mediante el teclado utilizan el tabulador para recorrer los enlaces y controles de formulario o las teclas de acceso rápido para ir a una zona determinada del contenido directamente, en vez de secuencialmente.</li> </ul> |

| Discapacidades visuales  | Barreras   | Productos de apoyo y estrategias  |
|--|--|---|
| <p><b>Baja visión</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Tamaño de letra</b> con medidas absolutas que no permiten redefinirlo.</li> <li>- <b>Diseño de páginas</b> que, al modificar el tamaño de fuente, estropea la maquetación y hace difícil la navegación.</li> <li>- <b>Poco contraste</b> en las imágenes o texto.</li> <li>- <b>Texto añadido mediante imágenes</b> que dificulta aumentar el tamaño para facilitar su lectura.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pantallas grandes.</b></li> <li>- <b>Amplificadores de pantalla.</b></li> <li>- <b>Combinaciones específicas</b> de colores de texto y fondo.</li> <li>- <b>Tipos de letra</b> más legibles.</li> </ul>   |
| <p><b>Daltonismo</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Uso del color</b> para resaltar texto <b>sin usar otro elemento de formato adicional</b> (como cursiva, negrita o subrayado).</li> <li>- <b>Poco contraste</b> en las imágenes o entre el texto y el color de fondo de la página.</li> <li>- Navegadores que no soportan el uso de <b>hojas de estilo</b> definidas por el usuario.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplear sus propias <b>hojas de estilo</b> para modificar los colores de las fuentes y del fondo de las páginas, en vez de usar los definidos por el diseñador.</li> </ul>   |
| Discapacidades motrices  | Barreras   | Productos de apoyo y estrategias  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Distrofia muscular.</b></li> <li>- <b>Distonía muscular.</b></li> <li>- <b>Enfermedad de Parkinson.</b></li> <li>- <b>Artritis.</b></li> <li>- <b>Parálisis cerebral (CP).</b></li> <li>- <b>Lesión de la médula espinal.</b></li> <li>- <b>Lesiones en la cabeza (traumatismo cerebral).</b></li> <li>- <b>Ictus (accidente vascular cerebral; ACV).</b></li> <li>- <b>Pérdida de extremidades o dígitos (o amputación congénita).</b></li> <li>- <b>Esclerosis múltiple (EM).</b></li> <li>- <b>Esclerosis lateral amiotrófica (ELA).</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Iconos, botones, enlaces y otros <b>elementos de interacción demasiado pequeños</b> que dificultan su uso a personas con poca destreza en sus movimientos.</li> <li>- <b>Falta de independencia de dispositivo</b> que impide usar correctamente la Web con el teclado en vez de con el ratón.</li> <li>- <b>Tiempos de respuesta limitados</b> para interactuar con la página.</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ratones especiales.</b></li> <li>- <b>Teclados alternativos</b> con una disposición de teclas adecuada a la capacidad de movimiento de las manos.</li> <li>- <b>Ratón de cabeza, licornio o apuntador de boca.</b></li> <li>- Software de <b>reconocimiento de voz.</b></li> <li>- Sistemas de <b>seguimiento de ojos.</b></li> </ul> |

| Discapacidades neurológicas o cognitivas   | Barreras  | Productos de apoyo y estrategias  |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacionadas con el aprendizaje y el lenguaje: <b>dislexia, discalculia, afasia,...</b></li> <li>- Trastornos de déficit de atención.</li> <li>- Dificultad para comprender conceptos complejos.</li> <li>- Falta de memoria.</li> <li>- Trastornos emocionales que dificultan la concentración.</li> <li>- Epilepsia.</li> <li>- Retraso mental.</li> <li>- Alzheimer.</li> <li>- Demencia.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Elementos visuales o sonoros</b> que no se puedan desactivar cuando se desee y que puedan distraer a las personas con déficit de atención.</li> <li>- <b>Falta de una organización clara y coherente</b> de la información que ayude a las personas con problemas de memoria o con escasa capacidad cognitiva.</li> <li>- <b>Lenguaje complejo.</b></li> <li>- <b>Ausencia de gráficos</b> en los sitios web que complementen la información textual.</li> <li>- <b>Tamaño de letra fijo</b> que no se puede aumentar.</li> <li>- <b>Destellos o parpadeos</b> con altas frecuencias que pueden provocar ataques de epilepsia.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Lector de pantalla</b> para facilitar la comprensión a las personas con dificultades para la lectura.</li> <li>- <b>Subtítulos</b> que faciliten la comprensión de un contenido sonoro a las personas con dificultades para procesar la información auditiva.</li> <li>- <b>Desactivación de los elementos multimedia</b> (animaciones gráficas y sonido) para concentrarse en el contenido.</li> <li>- Los enfermos de epilepsia pueden <b>desactivar animaciones, sonidos y todos los objetos</b> que puedan provocar ataques.</li> </ul> <p>(Por norma general, este tipo de usuarios no usan productos de apoyo para acceder a la información, sino que dependen sobre todo del <b>diseño del sitio web</b>).</p> |

Además de añadir el *envejecimiento* como un factor adicional que puede estar condicionando de algún modo cualquiera de estas discapacidades, o incluso provocándolas y que, por tanto, puede llevar aparejada la existencia de todas o alguna de estas barreras, la autora nos ofrece también una serie de consecuencias que pueden derivarse del propio entorno tecnológico, sin necesidad de referirse a una u otra condición de discapacidad, lo que redonda en la idea de interactividad de la discapacidad y de la importancia de los factores contextuales. (véase tabla de página siguiente).

Aunque no pretendemos en estas páginas ofrecer el resultado de un estudio riguroso sobre estas cuestiones<sup>4</sup>, hemos querido llamar la atención

<sup>4</sup> Una información más completa puede encontrarse en los trabajos de investigación que en los últimos años ha desarrollado el grupo Adenu, de la ETSI de Informática de la UNED en el contexto del Proyecto EU4All. (*European Unified Approach for Assisted Lifelong Learning*). Disponible en : <http://www.eu4all-project.es>. [Consulta: 10 de febrero de 2011].

| Limitaciones derivadas del entorno   |   |   |
|--|---|---|
| Limitación   | Barreras  | Productos de apoyo y estrategias  |
| <b>Navegadores antiguos.</b>   | - Escaso soporte para nuevas tecnologías.   | - Proporcionar <b>contenidos alternativos</b> para este tipo de elementos.  |
| <b>Navegadores de texto</b> usados en ordenadores antiguos o en terminales con una limitada capacidad gráfica. | - Imposibilidad de ver el contenido gráfico o audiovisual.  | - Debe haber un <b>equivalente textual</b> para todos los elementos no textuales (imágenes, contenido visual y sonoro, etc.).   |
| <b>Conexiones lentas.</b>  | - Provocan que algunos usuarios desactiven las imágenes y elementos multimedia para reducir el tiempo de descarga de las páginas web. |   |
| <b>Pantallas pequeñas.</b>   | - Dificultad de visualización de páginas web diseñadas para resoluciones mayores.   | - <b>Amplidores de pantalla.</b><br>- <b>Tipos de letra</b> más legibles.<br>- Permitir <b>modificar el tamaño de la letra.</b>   |
| <b>Monitores monocromos o en blanco y negro</b>  | - Impiden percibir la información que se sustenta sólo en el color.   | - <b>Eliminar</b> del diseño del sitio web las confirmaciones de usuario que se basen en <b>el color.</b>   |
| <b>Entornos de trabajo ruidosos.</b>   | - Impiden la percepción adecuada del contenido sonoro de las páginas web.   | - Proporcionar <b>transcripciones o subtítulos.</b>   |
| Ambientes con <b>mala iluminación</b> o escasas condiciones de visibilidad.                                    | - Impiden una visión clara.   | - Permitir <b>modificar el tamaño de la letra.</b><br>- Amplidores de pantalla.<br>- Permitir <b>cambiar el contraste.</b><br>- Permitir <b>cambiar los estilos</b> de las páginas web. |
| <b>Ausencia de ratón</b> para usar el ordenador, teniendo que usar el teclado.                                 | - Impide la selección de elementos que no están diseñados para ser seleccionados con el teclado.                                      | - Las páginas web deberían estar diseñadas para permitir la <b>independencia de dispositivo.</b>  |

sobre la gran cantidad de elementos que pueden estar implicados en el logro de unas condiciones mínimas de accesibilidad de las TIC para muchas personas que, con características y situaciones parecidas a las descritas, son estudiantes matriculados en nuestra universidad.

Todas ellas, por sí solas, deberían bastar para que entre todos hagamos un esfuerzo para mejorar estas condiciones y para que los usuarios con discapacidad puedan encontrar en las Tecnologías una vía de acceso óptima a la información y la comunicación. Por si ello, sin embargo, no fuera suficiente, hemos de referirnos en la última parte de este capítulo, a la cada vez más abundante normativa que al respecto se ha venido desarrollando en los últimos años.

## **NORMATIVA REGULADORA**

Son numerosas las referencias legislativas que, sobre todo en los últimos años, han abordado aspectos diversos relacionados con la accesibilidad tecnológica. A continuación hacemos un breve repaso de las más importantes y nos referimos a algunos de sus artículos y preceptos.

### **Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico (LSSICE)**

En esta ley, cuyo objeto general es la trasposición de determinadas normas europeas que regulan diversos aspectos y derechos relacionados con el acceso a la sociedad de la información, se establece, en la disposición quinta, denominada «*Accesibilidad para las personas con discapacidad y de edad avanzada a la información proporcionada por medios electrónicos*»:

*Uno. Las Administraciones Públicas adoptarán las medidas necesarias para que la información disponible en sus respectivas páginas de Internet pueda ser accesible a personas con discapacidad y de edad avanzada de acuerdo con los criterios de accesibilidad al contenido generalmente reconocidos antes del 31 de diciembre de 2005. Asimismo, podrán exigir que las páginas de Internet cuyo diseño o mantenimiento financien apliquen los criterios de accesibilidad antes mencionados.*

*Dos. Igualmente, se promoverá la adopción de normas de accesibilidad por los prestadores de servicios y los fabricantes de equipos y software, para facilitar el acceso de las personas con discapacidad o de edad avanzada a los contenidos digitales.*

### **Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal de las personas con discapacidad (LIONDAU)**

Si bien casi el todo el contenido de la ley está relacionado con la promoción de condiciones para la no discriminación de las personas con discapacidad y de forma especial de aquellas que mejoran la accesibilidad en general, es particularmente pertinente en este caso la disposición final sép-

tima: «Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social». En ella se establece que:

*1. En el plazo de dos años desde la entrada en vigor de esta ley, el Gobierno aprobará, según lo previsto en su artículo 10, unas condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y de cualquier medio de comunicación social, que serán obligatorias en el plazo de cuatro a seis años desde la entrada en vigor de esta ley para todos los productos y servicios nuevos, y en el plazo de ocho a diez años para todos aquellos existentes que sean susceptibles de ajustes razonables.*

*2. En el plazo de dos años desde la entrada en vigor de esta ley, el Gobierno deberá realizar los estudios integrales sobre la accesibilidad a dichos bienes o servicios que se consideren más relevantes desde el punto de vista de la no discriminación y accesibilidad universal.*

En su disposición final undécima establece que el Gobierno, en el mismo plazo de dos años, remitirá a las cortes un Proyecto de Ley que establezca el régimen de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades y no discriminación de las personas con discapacidad.

Para administrar la gradualidad en la puesta en marcha de la LIONDAU se consideró conveniente la elaboración de instrumentos de planificación, y al tiempo de su redacción se diseñaron dos planes: el «Plan Nacional de Accesibilidad 2004-2012» y el «II Plan de Acción para las personas con discapacidad 2003-2007, un objetivo básico : Promover la accesibilidad en las nuevas tecnologías».

Con posterioridad, diversos Decretos y nuevas leyes han venido a completar la tarea apenas esbozada en la LIONDAU. Muchos de ellos abordan aspectos concretos o tienen un objeto mucho más general, aunque se aprecia la progresiva influencia del mandato de la Ley en relación con la accesibilidad. Veamos algunos de los más destacados y pertinentes en relación con la accesibilidad tecnológica.

## **Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado**

En el Capítulo III se regulan las «Condiciones de accesibilidad en los impresos y documentos». En concreto, en el artículo 12, «Disponibilidad de documentos e impresos» se estipula que:

*1. Se garantizará la disponibilidad de los documentos e impresos destinados al ciudadano en condiciones de plena accesibilidad para personas con discapacidad, mediante su ubicación en estantes, dispensadores u otro mobiliario que permitan la máxima autonomía de estas personas para obtenerlos.*

*2. A requerimiento de la persona con discapacidad, se ofrecerán en formatos alternativos utilizando tipografías grandes o ampliadas, en braille, o bien se contará con personal de apoyo para facilitar su cumplimentación.*

*3. Además, los documentos e impresos deberán estar en todo caso disponibles en las correspondientes páginas web y en formato electrónico accesible.*

*4. Los documentos e impresos disponibles en soporte papel deberán cumplir las especificaciones técnicas a las que se refiere la disposición final segunda de este real decreto.*

Y, en el Artículo 13, «Accesibilidad del contenido y estructura de documentos e impresos»:

*1. Los documentos e impresos estarán redactados con un lenguaje simple y directo, sin que se utilicen siglas o abreviaturas. Los documentos básicos de información de uso más habitual deberán contar con versiones simplificadas para personas con discapacidades intelectuales o problemas de comprensión escrita.*

*2. En los impresos destinados a cumplimentación por los ciudadanos se reservarán espacios apropiados en tamaño para ser rellenados con comodidad y se evitará la utilización de fondos con dibujos y tintas que presenten poco contraste. Deberán ir acompañados de instrucciones claras y concisas.*



## **Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos**

Establece, en el artículo 4, de «principios generales»:

*c) Principio de accesibilidad a la información y a los servicios por medios electrónicos en los términos establecidos por la normativa vigente en esta materia, a través de sistemas que permitan obtenerlos de manera segura y comprensible, garantizando especialmente la accesibilidad universal y el diseño para todos de los soportes, canales y entornos con objeto de que todas las personas puedan ejercer sus derechos en igualdad de condiciones, incorporando las características necesarias para garantizar la accesibilidad de aquellos colectivos que lo requieran.*

## **Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social**

En su único artículo, este real decreto aprueba un reglamento que resulta esencial para el tema que nos ocupa: regula las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social.

Especialmente importantes son algunos de sus artículos, como el 5, en el que se enumeran los criterios de accesibilidad aplicables a las páginas de Internet de las Administraciones Públicas o con financiación pública; el artículo 7, por el que se establece el sistema de certificación de páginas de internet; el artículo 8, por el que se fijan las condiciones básicas de accesibilidad a los equipos informáticos y programas de ordenador y el artículo 9, relativo a la firma electrónica.

También explicita de forma precisa los plazos para la implantación de estas medidas. Así se deja constancia de que:

*1. Las obligaciones y medidas contenidas en este real decreto y el reglamento anexo serán exigibles desde el 4 de diciembre de 2009 para todos los*

*productos y servicios nuevos, incluidas las campañas institucionales que se difundan en soporte audiovisual y desde el 4 de diciembre de 2013 para todos aquellos existentes que sean susceptibles de ajustes razonables.*

*2. Las páginas de internet de las Administraciones Públicas o con financiación pública deberán adaptarse a lo dispuesto en el artículo 5 de dicho reglamento, en los siguientes plazos:*

*a) Las páginas nuevas deberán ajustarse a la prioridad 1 de la Norma UNE 139803:2004 desde la entrada en vigor del real decreto.*

*b) Las páginas existentes deberán adaptarse a la prioridad 1 de la Norma UNE 139803:2004 en el plazo de 6 meses desde la entrada en vigor.*

*c) Todas las páginas, actualmente existentes o de nueva creación, deberán cumplir la prioridad 2 de la Norma UNE 139803:2004 a partir del 31 de diciembre de 2008. No obstante, este plazo de adaptación y la citada norma técnica de referencia podrán ser modificados a efectos de su actualización mediante orden ministerial conjunta, en los términos establecidos en la disposición final tercera de este real decreto. Real Decreto 1494/2007 (BOE núm. 279, 21 de noviembre de 2007).*

## **Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordo-ciegas**

Esta ley, ansiada durante muchos años por los colectivos que integran a las personas sordas o con discapacidad auditiva, tiene por objeto reconocer y regular la Lengua de Signos Española (o catalana en su caso) como lengua de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordo-ciegas en España, así como la regulación de los medios de apoyo a la comunicación oral.

A través de su articulado no sólo se pone de manifiesto la necesidad de utilización de las lenguas de signos como un elemento indispensable para alcanzar la accesibilidad universal por parte de las personas sordas (Art. 5. *Principios generales*), sino que se establecen las condiciones necesarias para su aprendizaje y las condiciones para su uso en distintos contextos (por lo

general a través de la provisión de servicios específicos de interpretación de lengua de signos en distintos ámbitos, bienes y servicios (educación, empleo, transporte, salud, relaciones con la Administración, participación política, etc.).

### **Ley 49/2007, de 26 de diciembre, por la que se establece el régimen de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad**

Aunque la ley no se refiere de forma exclusiva al incumplimiento de normas relacionadas con la accesibilidad tecnológica, sino, en general, a todo el ámbito de aplicación de la LIONDAU, el régimen de sanciones afecta a cualquier vulneración del derecho a la igualdad de oportunidades y no discriminación. Así, en el artículo 2, al referirse al objeto de las infracciones se especifica que:

*A los efectos de esta Ley, se considerarán infracciones administrativas las acciones y omisiones que ocasionen vulneraciones del derecho a la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad, cuando se produzcan discriminaciones directas o indirectas, acosos, incumplimiento de las exigencias de accesibilidad y de realizar ajustes razonables, así como el incumplimiento de las medidas de acción positiva legalmente establecidas, especialmente cuando se deriven beneficios económicos para la persona infractora.*

Del articulado de la ley se deriva la necesidad del estricto cumplimiento, por parte de las Administraciones Públicas, de todas las leyes y normas relacionadas con la igualdad de oportunidades, la no discriminación y la accesibilidad para las personas con discapacidad, en las condiciones que se establezcan en cada uno de los marcos específicos. Su no cumplimiento puede dar lugar a la consideración de la comisión de infracciones de carácter leve, grave o muy grave, según de determina en el artículo 3.

El artículo 4 establece el régimen de sanciones, entre las que cabe destacar la imposición de multas económicas que irán desde 301 hasta 1.000.000 de euros, según la gravedad de la infracción.

## **Ley 56/2007, de 28 de diciembre, de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información**

Esta ley, como indica su preámbulo, se enmarca en el conjunto de medidas que constituyen el Plan 2006-2010 para el desarrollo de la Sociedad de la Información y de convergencia con Europa y entre Comunidades Autónomas y Ciudades Autónomas, Plan Avanza, aprobado por el Gobierno en noviembre de 2005. El Plan Avanza preveía entre sus medidas la adopción de una serie de iniciativas normativas dirigidas a eliminar las barreras existentes a la expansión y uso de las tecnologías de la información y de las comunicaciones y para garantizar los derechos de los ciudadanos en la nueva sociedad de la información.

De contenido muy técnico, la ley actualiza determinados artículos de Leyes diversas referidas a la sociedad de la información, y, entre ellas, revisa, actualiza y amplía contenidos de la *Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico* referidos a la accesibilidad de las páginas de Internet, a fin de garantizar adecuadamente la accesibilidad para las personas con discapacidad y de edad avanzada a la información proporcionada por medios electrónicos.

## **Ley 7/2010, de 31 de marzo, General de la Comunicación Audiovisual**

Esta ley, por el momento la más reciente normativa que trata de poner un poco al día el ámbito de la industria audiovisual y de la comunicación audiovisual en general, dedica, como no podría ser de otra forma, algunos apartados específicos a la accesibilidad.

Lo hace, por ejemplo, en su artículo 6, al aludir al «derecho a una comunicación audiovisual transparente» en el que exige la accesibilidad en los elementos que se pongan a disposición de los usuarios para hacer efectivo el derecho a la transparencia.

Pero, sobre todo, lo hace de manera específica en su artículo 8, al que denomina «Los derechos de las personas con discapacidad». En este artículo, de extraordinaria importancia para el acceso a los contenidos audiovisuales por parte de las personas con discapacidad, se estipula que:

*1. Las personas con discapacidad visual o auditiva tienen el derecho a una accesibilidad universal a la comunicación audiovisual, de acuerdo con las posibilidades tecnológicas.*

*2. Las personas con discapacidad auditiva tienen el derecho a que la comunicación audiovisual televisiva, en abierto y cobertura estatal o autonómica, subtitule el 75% de los programas y cuente al menos con dos horas a la semana de interpretación con lengua de signos.*

*3. Las personas con discapacidad visual tienen el derecho a que la comunicación audiovisual televisiva, en abierto y cobertura estatal o autonómica, cuente al menos con dos horas audio-descriptas a la semana.*

*4. Los poderes públicos y los prestadores fomentarán el disfrute pleno de la comunicación audiovisual para las personas con discapacidad y el uso de buenas prácticas que evite cualquier discriminación o repercusión negativa hacia dichas personas. Con objeto de garantizar la calidad del servicio y la satisfacción de las personas destinatarias, los prestadores del servicio de comunicación audiovisual deberán atenerse, en la aplicación de las medidas de accesibilidad, a las normas técnicas vigentes en cada momento en relación con la subtitulación, la emisión en lengua de signos y la audio-descripción. Los prestadores de servicios de comunicación audiovisual podrán emplear, excepto la Corporación RTVE, el patrocinio para sufragar las medidas de accesibilidad.*

*5. Los prestadores del servicio de comunicación audiovisual procurarán ofrecer en sus emisiones una imagen ajustada, normalizada, respetuosa e inclusiva de las personas con discapacidad, en tanto que manifestación enriquecedora de la diversidad humana, evitando difundir percepciones estereotipadas, sesgadas o producto de los prejuicios sociales que pudieran subsistir. De igual modo, procurarán que su aparición en la programación sea proporcional al peso y a la participación de estas personas en el conjunto de la sociedad.*

El artículo 58.4 considera como una de las «Infracciones graves» *el incumplimiento en un canal, durante más de cinco días en un periodo de diez días consecutivos, de los deberes de accesibilidad previstos en los apartados 2 y 3 del artículo 8.*

Finalmente, en la disposición transitoria quinta, denominada «Servicios de apoyo para las personas con discapacidad», establece los porcentajes y

valores que deberán haber alcanzado los servicios de accesibilidad en los distintos canales en los años 2010 a 2013.

## **Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad, 2006**

En el contexto internacional cabe mencionar esta convención como una normativa genérica de la que se derivan o en la que se apoyan otras normas nacionales o internacionales. La convención de la ONU sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo entraron en vigor el 3 de mayo de 2008. Su propósito es asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos por todas las personas con discapacidad.

En el propio preámbulo ya se anticipa como uno de los motivos para el acuerdo, el reconocimiento de la *importancia de la accesibilidad al entorno físico, social, económico y cultural, a la salud y la educación y a la información y las comunicaciones, para que las personas con discapacidad puedan gozar plenamente de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales.*

En el artículo 3 se incluye la accesibilidad entre los principios generales de la Convención y, en el artículo 9, dedicado de forma particular a este aspecto, se establece que:

*A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales. Estas medidas, que incluirán la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso, se aplicarán, entre otras cosas, a:*

*a) Los edificios, las vías públicas, el transporte y otras instalaciones exteriores e interiores como escuelas, viviendas, instalaciones médicas y lugares de trabajo; b) Los servicios de información, comunicaciones y de otro tipo, incluidos los servicios electrónicos y de emergencia.*

2. *Los Estados Partes también adoptarán las medidas pertinentes para:*
- a) *desarrollar, promulgar y supervisar la aplicación de normas mínimas y directrices sobre la accesibilidad de las instalaciones y los servicios abiertos al público o de uso público;*
  - b) *Asegurar que las entidades privadas que proporcionan instalaciones y servicios abiertos al público o de uso público tengan en cuenta todos los aspectos de su accesibilidad para las personas con discapacidad;*
  - c) *Ofrecer formación a todas las personas involucradas en los problemas de accesibilidad a que se enfrentan las personas con discapacidad;*
  - d) *Dotar a los edificios y otras instalaciones abiertas al público de señalización en Braille y en formatos de fácil lectura y comprensión;*
  - e) *Ofrecer formas de asistencia humana o animal e intermediarios, incluidos guías, lectores e intérpretes profesionales de la lengua de señas, para facilitar el acceso a edificios y otras instalaciones abiertas al público;*
  - f) *Promover otras formas adecuadas de asistencia y apoyo a las personas con discapacidad para asegurar su acceso a la información;*
  - g) *Promover el acceso de las personas con discapacidad a los nuevos sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones, incluida Internet;*
  - h) *Promover el diseño, el desarrollo, la producción y la distribución de sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones accesibles en una etapa temprana, a fin de que estos sistemas y tecnologías sean accesibles al menor costo.*

## **Normas UNE**

En nuestro país, la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) tiene entre sus competencias la elaboración de normas que sirven, por una parte, para garantizar la calidad de determinados productos o servicios en muy diferentes ámbitos y, por otra, para indicar a los propios usuarios cuáles son los requerimientos técnicos indispensables (o estándares) para que puedan ser considerados válidos en función de una gran variedad de parámetros, entre los que se cuenta la accesibilidad.

«Una norma es un documento de aplicación voluntaria que contiene especificaciones técnicas basadas en los resultados de la experiencia y del desarrollo tecnológico. Las normas son el fruto del consenso entre todas las partes interesadas e involucradas en la actividad objeto de la misma. Además, deben aprobarse por un Organismo de Normalización reconocido»<sup>5</sup>.

Una norma UNE puede ser requerida para cumplir una ley o decreto y en ese caso pasaría a ser de obligado cumplimiento.

La actividad de AENOR comenzó en el año 1986, cuando fue reconocida como la única entidad aprobada para desarrollar las tareas de normalización y certificación en nuestro país. Posteriormente, el Real Decreto 2200/1995 de 28 de diciembre que aprobaba el *Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial en España*, ratificó el nombramiento de AENOR como responsable de la elaboración de las normas españolas (normas UNE) y representante de los intereses españoles en los organismos de normalización europeos e internacionales, por ejemplo en la Organización Internacional de la Normalización (ISO) o el Comité Europeo de Normalización (CEN)

Las normas UNE (siglas que hacen referencia a «Una Norma Española») son elaboradas a partir del estudio de necesidades de un determinado sector y de una propuesta inicial que proviene de los Comités Técnicos de Normalización, de los que de los que forman parte un buen número de entidades y agentes a los que implica la norma (AENOR, fabricantes, consumidores y usuarios, administración, laboratorios y centros de investigación). Estos comités estudian y plantean las necesidades de cada sector y elaboran y aprueban los proyectos de normas que posteriormente se publican como normas UNE.

En relación con el tema que nos ocupa y ordenadas según año de publicación, podemos hacer referencia a las normas:

- **UNE 139801:2003.** Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Requisitos de accesibilidad al ordenador. Hardware.
- **UNE 153010:2003.** Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva. Subtitulado a través del teletexto.

---

<sup>5</sup> AENOR – Asociación Española de Normalización y Certificación. *Qué es una Norma* [en línea]. Disponible en: [http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/quees\\_norma.asp](http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/quees_norma.asp) [Consulta: 19 de junio de 2011].



- **UNE 139803:2004.** Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Requisitos de accesibilidad para contenidos en la Web.
- **UNE 153020:2005.** Audiodescripción para personas con discapacidad visual. Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audio guías.
- **UNE 139804:2007.** Requisitos para el uso de la Lengua de Signos Española en redes informáticas.
- **UNE 153030:2008 IN.** Accesibilidad en televisión digital.
- **UNE 66181:2008.** Calidad de la formación virtual.
- **UNE 139802:2009.** Requisitos de accesibilidad del software.

## **Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG)**

El World Wide Web Consortium, abreviado W3C, es un consorcio internacional que produce recomendaciones para la World Wide Web. Se trata de una comunidad internacional que desarrolla «estándares» (especificaciones técnicas y directrices), con pretensión de universalidad, que aseguren el desarrollo a largo plazo de la Red garantizando la innovación y la coherencia en sus productos, servicios y aplicaciones. Creado en 1994, cuenta con una oficina en España desde el año 2003.

En diciembre de 2008, el W3C, a través de la Iniciativa de Accesibilidad Web (WAI), publicó la nueva versión de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0. Estas pautas se construyeron a partir de la experiencia generalizada aportada por los usuarios respecto a la anterior versión denominada WCAG 1.0. Las WCAG son parte de una serie de pautas de accesibilidad, que incluyen las Pautas de Accesibilidad para Herramientas de Autor (ATAG) y las Pautas de Accesibilidad para Agentes de Usuario (UAAG).

Estas pautas explican cómo hacer accesibles los contenidos de la Web a personas con discapacidad. Están pensadas para todos los desarrolladores de contenidos de la Web (creadores de páginas y diseñadores de sitios), para los desarrolladores de herramientas de creación y, en general, para cualquier usuario interesado en conocer un estándar técnico por el que

guiarse para comprobar la accesibilidad de un determinado sitio. El fin principal de estas pautas es promover la accesibilidad.

Las *pautas* de accesibilidad responden a unos *principios fundamentales* y se constituyen en los objetivos básicos que se deben alcanzar para que un determinado sitio sea accesible. A su vez, las pautas que no son directamente evaluables están integradas por una serie de *criterios de conformidad* o requisitos concretos con los que de forma efectiva se puede evaluar el nivel de accesibilidad de un entorno y que sirven de referencia a la hora establecer normativas o requisitos legales.

A partir de estos requisitos o criterios y vinculados a cada uno de ellos se establecen *tres niveles de conformidad*:

- Los criterios de **nivel A** son requisitos básicos o imprescindibles para que muchos usuarios con discapacidad puedan usar la Web y, por tanto, se constituyen en la máxima prioridad (prioridad 1) a la hora de diseñar una página Web.
- Los criterios de **nivel AA** suponen ya la eliminación de las principales barreras que presentan las páginas para el acceso por parte de los usuarios con discapacidad. Se constituyen en la prioridad 2. Cuando se cumplen tanto estos criterios como los de la prioridad 1, la página Web puede estar certificada con el nivel AA.
- Los criterios de **nivel AAA** son menos importantes o prioritarios (prioridad 3), ya que se trata de aspectos complementarios y, por tanto, menos nucleares o básicos. Sin embargo, si una web cumple con estos criterios, además de con los anteriores, puede ser considerada como totalmente accesible (AAA).

Para que una web sea calificada con un determinado nivel de accesibilidad, debe cumplir los criterios correspondientes a ese nivel en la página completa, sin omitir ninguna parte. Por lo general, la recomendación que el propio W3C hace a los legisladores internacionales es que nunca se establezca como requisito el nivel AAA para las páginas web, en algunas ocasiones el cumplimiento de todos los criterios no siempre es posible. Los legisladores suelen establecer la obligatoriedad de cumplir con los criterios de accesibilidad de las prioridades 1 ó 2 (A, AA), a veces en función de si se trata de productos de nueva creación o si tienen un cierto recorrido. También se tienen en cuenta los destinatarios y las funciones

que la página cumple (información, gestión, páginas de organismos oficiales, etc.).

En este guía haremos alusiones, cuando proceda, tanto a las normas UNE que se han tenido en cuenta como referencia para los distintos capítulos o apartados, como a algunos de los criterios establecidos en las pautas de accesibilidad del W3C. También se aludirá, en algunos capítulos, a algunas de las restantes referencias legislativas contenidas en esta introducción.

Conviene, para finalizar esta introducción y antes de pasar a describir cada uno de los formatos y tipos de documentos digitales a los que vamos a dedicar esta guía, anticipar ya una conclusión o quizás incluso una advertencia:

Mejorar la accesibilidad de los documentos, al igual que la de los entornos digitales en general, no es en absoluto algo opcional. Responde a las necesidades y los derechos de los usuarios con discapacidad, concretados y sancionados por una serie de disposiciones reglamentarias por lo general bastante precisas y claras.

